

# SUJET

**B.E.P. BOIS MATERIAUX ASSOCIES**

Dominante : Fabrication Industrielle de Mobilier et Menuiserie

**EP1 : Réalisation, Technologie et Arts Appliqués**

Coefficient : 10

**Partie A : Réalisation (Pratique)**

Durée de cette partie : 12 h

Durée totale de l'épreuve : 16 h 00

Ce dossier comprend les documents : S 1/4 à S 4/4

- Le descriptif de l'ouvrage à réaliser : la vitrine murale..... S 1/4
- Les consignes générales aux candidats..... S 1/4
- Le planning de fabrication de l'ouvrage..... S 2/4
- Les critères d'évaluation pour les postes n° 4 et 6..... S 3/4
- Les critères d'évaluation pour les postes n° 9 et 13..... S 3/4
- Les critères d'évaluation sur l'ouvrage fini..... S 4/4
- Le récapitulatif des évaluations..... S 4/4

# REALISATION D'UNE VITRINE MURALE

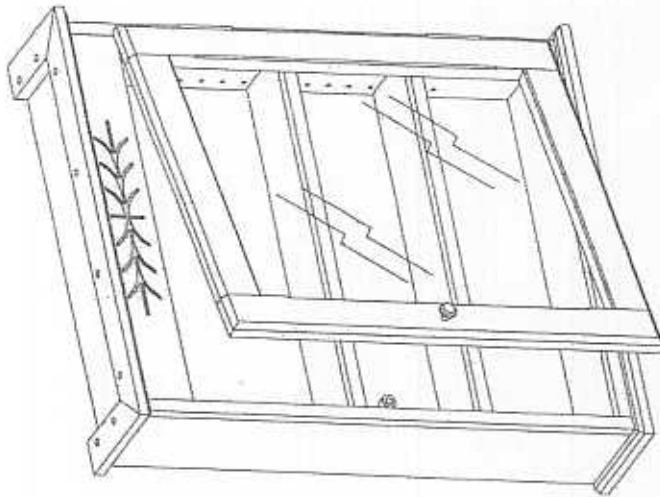
## DESCRIPTIF

Cette vitrine murale, avec porte vitrée, fait partie d'un ensemble de meubles d'appoint pour bibliothèques et salons.

### Dimensions "hors-tout".

- largeur : 560 mm
- hauteur : 784 mm
- profondeur : 170 mm

Le repérage des pièces est indiqué sur le document DT.1/6 du dossier technique.



La vitrine comprend 4 sous-ensembles :

S/ens. 1

UN CAISSON composé de :

- 2 panneaux de cotés en MDF (médium) de 16 mm (repère 1.1)
- 2 panneaux haut et bas en MDF de 16 mm (repère 1.2)
- 1 fond en MDF de 8 mm (repère 1.3)
- 3 alèses en hêtre (repères 1.4 et 1.5)
- 1 fronton (traverse haute) en hêtre, avec un motif décoratif gravé (repère : 1.6)

Les cotés sont assemblés par tourillons D.8. Le fond est en rainure. Les alèses et le fronton sont assemblés par fausses-languettes (CP 5), plus 2 pastilles type "lamello" pour le fronton.

S/ens. 2

DEUX ETAGERES en MDF de 16 mm (repère 2.1)

Avec des alèses, en hêtre (repère 2.2) Le tout est assemblé par fausses-languettes (CP 5). Les étagères sont réglables sur taquets laitonés D.5.

S/ens. 3

DEUX SOCLES Haut et Bas, en hêtre, rapportés sur le caisson.

Chaque socle est composé d'un avant (repère 3.1) et de 2 cotés (repères 3.2 et 3.3), assemblés par coupe d'onglet collée à plat-joint, et fixés au caisson par vis VBA 4.5 x 35.

S/ens. 4

UNE PORTE en hêtre, composée de 2 montants (repères 4.1 et 4.2), 2 traverses (repère 4.3) et 4 parcelles (repères 4.4 et 4.5) pour le maintien du verre.

Les assemblages sont à tenons-mortaises. Une feuillure intérieure, avec parcelles, permet la mise en place d'un verre de 3 mm. Le ferrage est constitué de deux paumelles universelles à vase. La fermeture est assurée par un bouton D.25 en hêtre, et par un aimant D.15 réglable.

# CONSIGNES GENERALES AUX CANDIDATS

## ON DONNE

- Un temps alloué de 12 heures.
- Le Dossier Sujet ci-joint, avec :
  - le planning de fabrication, page S 2/4
  - les critères d'évaluation par poste, avec les pénalités, pages S 3/4 et S 4/4
- Le Dossier Technique DT1/6 à DT 6/6, avec :
  - la perspective éclatée, avec le repérage des pièces
  - les dessins d'ensemble du caisson et de la porte, avec les nomenclatures pièces
  - les dessins de définition des pièces du caisson et de la porte
  - le contrat de phase du tenonage des traverses de porte
  - le dessin de positionnement du fronton sur la table CN
  - Les pièces et quincailleries nécessaires à la réalisation de l'ouvrage
  - certaines pièces sont déjà calibrées et corroyées
- Des pièces d'essai.
- Le matériel et l'outillage d'usinage, de serrage et de collage.
- Le mode opératoire et le montage d'usinage pour la défonceuse CN.

## ON DEMANDE

- De décoder et d'analyser la documentation technique.
- De contrôler, d'établir et de repérer les pièces (y compris les pièces d'essai).
- D'organiser sa fabrication, ainsi que ses postes de travail.
- De réaliser l'ouvrage : usinage, collage, ferrage.
- D'installer et de régler les outils, en toute sécurité et en autonomie.
- D'usiner sur machines mono et multi-opératrices et sur machine à commande numérique.
- De finir l'ensemble, pour qu'il reçoive une finition vernie.

## ON EXIGE

- D'organiser son poste de travail.
- De respecter les règles de sécurité et d'hygiène.
- De régler toutes les machines nécessaires à la réalisation.
- D'effectuer des usinages conformes aux exigences des plans de définition.
- De remettre les postes de travail dans leur état initial.
- De monter et de finir l'ouvrage en intégralité.
- De respecter les temps impartis par poste, et le temps total de 12 h.

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés - Dominante : F.I.M.M.

Epreuve : Réalisation, Technologie et Arts Appliqués

Séssion : 2005 Repture: EP1 Coef : 10

Groupement EST

Echelle : aucune

Durée : 12 h

Page : S 1 / 4

SUJET

Partie A : Réalisation (Pratique)

# PLANNING DE FABRICATION

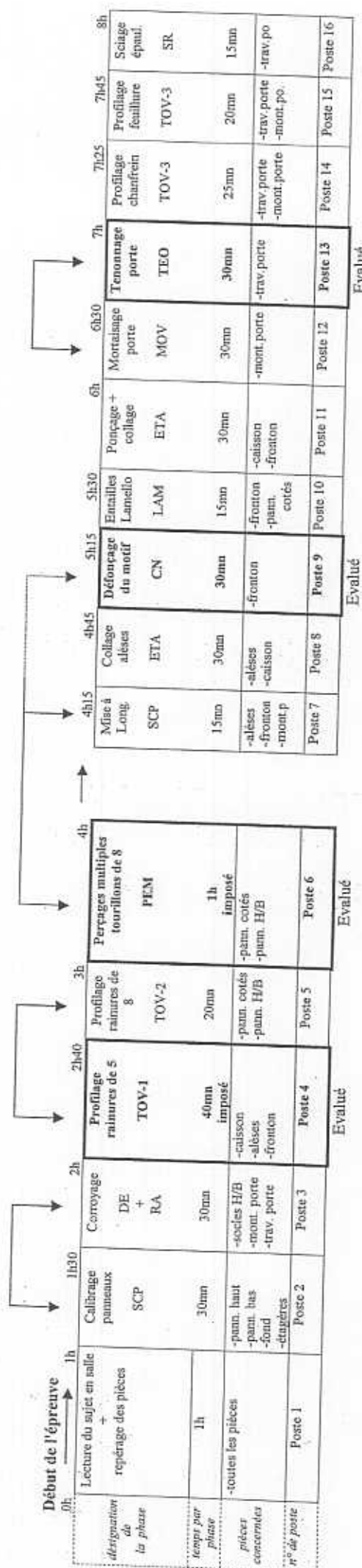
La chronologie et les temps alloués sont à respecter scrupuleusement.

Cependant, certains postes pourront être permutés, en cas d'attente d'un candidat à un poste machine.

Ces permutations possibles, sont symbolisées par les flèches :

- Les évaluations vont porter :
- sur les postes machines : poste 4 : Toupie (profilage rainures)
  - poste 6 : Perceuse multibroches
  - poste 9 : Défonceuse à commande numérique
  - poste 13 : Tenonneuse à dérouleurs
- sur l'ouvrage fini : cotes, finition, ferrage ...

## PLANNING PAR CANDIDAT :



## REMARQUES :

Les positions des référentiels machine/outils seront dérogées après chaque passage de candidat

Les postes machine évalués, sont en temps imposé, avec pénalités de dépassement.

Les pièces remplacées, feront aussi l'objet de pénalités.

- Pénalisations :**
- \* Points déduits pour dépassement du temps imposé / poste : .....
  - \* Points déduits pour les pièces remplacées : .....

Poste	Matériel	Opérations	Durée	Poste
Poste 17	DOR	Ponçage + collage porte	30mn	Poste 18
Poste 18	TOV-4	Profilage 1/4 de rond	30mn	Poste 19
Poste 19	TOV-4	Profil 1/4 rond	15mn	Poste 20
Poste 20	PER	Coupes à 45°	30mn	Poste 21
Poste 21	ETA	Finition + vissage des socles	30mn	Poste 22
Poste 22	POL, ETA	Ponçage porte	30mn	Poste 23
Poste 23	ETA	Sciage + pose parclooses	30mn	Poste 24
Poste 24	ETA	Ferrage + pose quincaillerie	45mn	

**POSTE 4 : TOUPIE profilage de rainure pour fausses-languettes**

Organiser le poste de travail, monter et régler les outils, et usiner sur une machine mono-opératrice

on demande	on donne	on exige	s/total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De monter et de régler l'outil, en respectant les règles de sécurité</li> <li>- De régler la machine et d'usiner la pièce d'essai</li> <li>- D'usiner, en respectant les cotes de fabrication et les règles de sécurité</li> <li>- les panneaux rep. 1.1</li> <li>- les panneaux rep. 1.2</li> <li>- les étagères rep. 2.1</li> <li>- les alèses et le fronton rep. 1.4 1.5 2.2 1.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier technique</li> <li>- Les dessins de définition des pièces à usiner</li> <li>- La fraise à rainurer 4 / 8 avec des bigues d'épaisseur</li> <li>- Des barrettes aluminium</li> <li>- Une pièce d'essai (non notée)</li> <li>- les fausses-languettes en Cp de 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un outil correctement monté</li> <li>- Des règles de sécurité respectées : serrage et libre rotation de l'outil, appui continus, table de travail dégagée, réglage entraînement ...</li> <li>- De justifier le choix de la fréquence de rotation</li> <li>- Des pièces établies avant usinage et des surfaces références respectées</li> <li>- Des usinages conformes aux cotes et aux tolérances du plan</li> <li>- Un temps imparti respecté :</li> </ul>		..... /15
Temps imposé : 40 mn				

**POSTE 6 : PERCEUSE MULTI-BROCHES perçage des tourillons de 8**

Organiser le poste de travail, monter et régler les outils, et usiner sur une machine multi-opératrice

on demande	on donne	on exige	s/total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> <li>- D'effectuer les réglages de la machine pour les perçages des tourillons D 8 sur les panneaux de coté et H et B du caisson</li> <li>- D'usiner les pièces d'essai et de modifier si besoin les réglages</li> <li>- D'usiner, en respectant les cotes de fabrication et les règles de sécurité :</li> <li>- les pann. cotés rep. 1-1</li> <li>- les pann. H B rep. 1.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier technique</li> <li>- Les dessins de définition des pièces à usiner</li> <li>- 4 mâches D 8 (2 D et 2 G) à choisir et à monter sur mandrins</li> <li>- 2 pièces d'essai (non notées)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des sens de rotation et des entraxes corrects pour les mâches</li> <li>- Des pièces bien établies avant usinage, et des surfaces de référence machines respectées</li> <li>- Une mise en place et un maintien des pièces par les verins, corrects</li> <li>- Des perçages conformes aux cotes et aux tolérances du plan</li> <li>- Un temps imparti respecté :</li> </ul>		..... /15
Temps imposé : 60 mn				

**POSTE 9 : DEFONCEUSE à commande numérique : gravure du fronton**

Organiser le poste de travail et usiner sur une machine à commande numérique

on demande	on donne	on exige	s/total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De mettre la machine en marche, d'effectuer les POM</li> <li>- De rechercher et installer le programme courant</li> <li>- De respecter la procédure dans sa chronologie</li> <li>- De mettre la pièce en place, sur la table machine</li> <li>- D'excuser la gravure sur le fronton rep.1.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier technique</li> <li>- Le dessin de définition de la pièce à usiner</li> <li>- La procédure machine</li> <li>- Le positionnement de la pièce sur la table, par rapport aux axes machines (DT 4/6)</li> <li>- Le n° et le nom du programme : "FRONTON"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une procédure respectée : mise en route, POM, recherche du programme courant, départ cycle...</li> <li>- Que l'élève explique oralement la signification de chaque étape de la procédure, ainsi que les termes usuels utilisés en CN</li> <li>- Une mise en place et un maintien des pièces correct</li> <li>- Un travail effectué en sécurité</li> <li>- Un temps imparti respecté :</li> </ul>		..... /15
Temps imposé : 30 mn				

**POSTE 13 : TENONNEUSE à dérouleurs**

Organiser le poste de travail, régler les outils et usiner sur une machine multi-opératrice

on demande	on donne	on exige	s/total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De rechercher les cotes de réglages machine qui manquent sur le contrat de phase du D T 6/6, et de compléter le tableau, sur la fiche de l'examineur</li> <li>- De régler la machine : acis, dérouleurs, butée et pressur</li> <li>- D'usiner la pièce d'essai et de modifier si nécessaire</li> <li>- D'usiner, en respectant les cotes de fabrication et les règles de sécurité :</li> <li>- les traverses rep. 4.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier technique</li> <li>- Les dessins de définition des pièces à usiner</li> <li>- Le contrat de phase du tenonnage des traverses</li> <li>- Une pièce d'essai (non notée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des cotes machine conformes au plan, sur le contrat de phase</li> <li>- Des usinages conformes aux cotes et aux tolérances du plan :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- cote joue % parent</li> <li>- épaisseur tenon</li> <li>- longueur tenon</li> <li>- dérasement</li> <li>- cote entre arasements</li> </ul> </li> <li>- Des règles de sécurité respectées (serrage pièce, capot ...)</li> <li>- Un temps imparti respecté :</li> </ul>		..... /15
Temps imposé : 30 mn				

EVALUATIONS SUR L'OUVRAGE FINI

Eléments concernés	on exige	détails notes	barème
<b>le caisson</b> avec les étagères et les socles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un caisson entièrement alésé et monté, avec ses socles haut et bas</li> <li>- Une tolérance d'équerrage de +/- 1 mm</li> <li>- Une largeur de calason de 530 mm +/- 0,5</li> <li>- Des alésés à fleur des extrémités et des faces de panneaux : à +/- 0,2 mm</li> <li>- Des étagères en position et ayant des jeux de fonctionnement conformes, de 2 mm +/- 1</li> <li>- Des longueurs de socles de 170 x 560 mm +/- 1</li> <li>- Des débords de socles % au calason de 15 mm +/- 1</li> <li>- Une qualité de perçage et de vissage</li> </ul>		...../16
<b>la porte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des cotes L x l de 504 x 630 mm +/- 0,5</li> <li>- Une tolérance d'équerrage de +/- 1 mm</li> <li>- Une planéité correcte</li> <li>- Des coupes de pareloses nettes et jointives</li> <li>- Des cotes de ferrage et de pose de quincailleries conformes</li> <li>- Un positionnement conforme de la porte sur le caisson</li> </ul>		...../14
<b>l'aspect général</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des arêtes cassées sans être arrondies</li> <li>- Pas de traces de crayon ou de craie</li> <li>- Pas de traces de rabotage ou de contrefil</li> <li>- Pas de traces de rayures, de coups ou d'éclats</li> <li>- Pas de traces de colle</li> </ul>		...../10

RECAPITULATIF

Poste Machines - Poste 4 ..... / 15  
 - Poste 6 ..... / 15  
 - Poste 9 ..... / 15  
 - Poste 13 ..... / 15

Ouvrage fini ..... / 40

Total ..... / 100

Note .....

..... / 20

Total ouvrage fini = ...../40

EXAMEN : B.E.P. Bois Matériaux Associés - Dominante : F.I.M.M.			
Epreuve : Réalisation, Technologie et Arts Appliqués			
Session : 2005	Repère: EP1	Coef: 10	Durée: 12 h
Groupement EST			Echelle: aucune
			Page: 8 / 4
			Partie A: Réalisation (Pratique)
			SUJET